

- снижение остаточной пористости примерно в 1,15 раза;
- рост усталостной и сдвиговой прочности примерно в 1,3–1,5 раза.

Библиографический список

1. Радовский Б.С. Проектирование состава асфальтобетонных смесей в США по методу Суперпейв // Дорожная техника, 2012. С. 12–23.
2. Гриневич Н.А. Дорожно-строительные материалы: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 2006. 97 с.

УДК 625.855.3

Студ. Е.Е. Чупров
Рук. С.А. Чудинов
УГЛТУ, Екатеринбург

**ПРИМЕНЕНИЕ ЦВЕТНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА
В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Одним из важнейших назначений дорожного покрытия наравне с обеспечением требуемых транспортно-эксплуатационных характеристик стоит организация дорожного движения. Современной технологией организации дорожного движения совместно с традиционными техническими средствами (дорожной разметкой и указателями) является применение цветного асфальтобетона.

Асфальтобетонная смесь – это рационально подобранная смесь минеральных материалов (щебня (гравия) и песка с минеральным порошком или без него) с битумом, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии [1]. Структура цветного асфальтобетона почти не отличается от обычного в отличие от компонентного состава. Выбор вяжущего основывается на его светлости или прозрачности. Чаще всего выбор падает на нефтеполимерные и термопластичные смолы, осветленное битумное вяжущее и бесцветные органические вяжущие эпоксидные смолы, полиэфирные смолы, канифоль, а также другие синтетические вяжущие. В качестве красящего пигмента преимущественно используют неорганический пигмент ввиду его дешевизны и более высоких эксплуатационных показателей в сравнении с органическим пигментом. К неорганическим относятся: оксид хрома (зеленый оттенок), оксид железа (красный оттенок), синий кобальт (синий оттенок), желтый свинцовый крон (желтый оттенок). Стоит отметить, что пигмент выполняет не только роль красителя, но и роль минерального порошка. Минеральный наполнитель лучше выбирать того же оттенка что и красящий пигмент, чтобы во время экс-

плутации при выносе вяжущего с поверхности каменный материал и покрытие не теряли цветовую однородность.

Отличительной особенностью цветного асфальтобетона перед обычным является не только наличие в составе красящего пигмента, но и вариативность органического вяжущего и минерального заполнителя. Минеральными заполнителями могут быть материалы, обладающие естественным оттенком, отличным от обычного (серого) цвета. Например, кварцевый щебень, кирпичный щебень, щебень из цветных керамических материалов, мраморная крошка, отсева дробления красного гранита [2].

Применение цветного асфальтобетона в организации дорожного движения очень разнообразно. Включение в дорожное покрытие цветных асфальтобетонных вставок значительно повышает различимость объектов на дороге, увеличение дальности видимости. В темных тоннелях использование белого или цветного асфальтобетона с ярким оттенком решает проблему низкой освещенности, повышая комфорт и безопасность дорожного движения (рисунок). Также цветной асфальтобетон используется для разграничения проезжей части и пешеходной зоны, выделения пешеходных переходов, разграничения и выделения полос движения автомобильной дороги, обустройства аллей и парков, асфальтирования спортивных площадок. Цветной асфальтобетон может выступать в качестве более долговечной альтернативы дорожной разметке, наносимой с помощью краски или термопластика.



Использование цветного асфальтобетона в дорожном покрытии

Одним из ключевых факторов, сдерживающих распространения цветного асфальтобетона в дорожном строительстве, является его стоимость. Так, например, стоимость асфальтирования с применением цветного асфальтобетона может быть в 1,5–2,0 раза выше стоимости работ с использованием обычной асфальтобетонной смеси ввиду высокой стоимости его компонентного состава.

Однако безопасность дорожного движения стоит на первом месте, а значит, использование цветного асфальтобетона оправдано, так как применение данного материала способствует снижению уровня аварийности за счет того, что цветовая гамма помогает как водителям, так и пешеходам легче и быстрее ориентироваться в сложных условиях интенсивного дорожного движения.

Библиографический список

1. ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия. Дата введения 2014-11.01. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. N 44-2013).

2. Неволин Д.Г., Дмитриев В.Н., Кошкарров Е.В. и др. Инновационные технологии проектирования и строительства автомобильных дорог: монография / Под ред. Д.Г. Неволлина, В.Н. Дмитриева. Екатеринбург: УрГУПС, 2015. 291 с.

УДК 625.731

Студ. С.В. Ширинян
Рук. А.Ю. Шаров
УГЛТУ, Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ВОЗВЕДЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ НАСЫПИ НА СЛАБЫХ ГРУНТАХ

К слабым следует относить связные грунты, имеющие прочность на сдвиг в условиях природного залегания при испытании прибором вращательного среза менее 0,075 МПа, удельное сопротивление статическому зондированию конусом с углом при вершине $\alpha = 30^\circ$ менее 0,02 МПа или модуль осадки при нагрузке 0,25 МПа более 50 мм/м (модуль деформации ниже 5 МПа). При отсутствии данных испытаний к слабым грунтам следует относить: торф и заторфованные грунты, илы, сапропели, глинистые грунты с коэффициентом консистенции более 0,5, иольдиевые глины,